



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

**This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.**

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0085664 호  
Application Number 10-2003-0085664

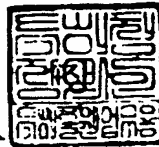
출 원 년 월 일 : 2003년 11월 28일  
Date of Application NOV 28, 2003

출 원 인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2004 년 12 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

【서지사항】	
이름	특허출원서
발행구분	특허
수신처	특허청장
발조번호	0013
발출일자	2003.11.28
발명의 명칭	냉장고용 물탱크
발명의 영문명칭	Water tank for refrigerator
출원인	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인 코드】	1-2002-012840-3
대리인	
【명칭】	특허법인 우린
【대리인 코드】	9-2003-100041-1
지정된변리사	박동식 .김한열
【포괄위임 등록번호】	2003-025414-9
발명자	
【성명의 국문표기】	김성옥
【성명의 영문표기】	KIM,Seong Ook
【주민등록번호】	770504-1831218
【우편번호】	660-997
【주소】	경상남도 진주시 하대동 352-6 남강빌라 102호
【국적】	KR
발명자	
【성명의 국문표기】	김일신
【성명의 영문표기】	KIM,ILL SHIN
【주민등록번호】	631027-1676514
【우편번호】	641-091
【주소】	경상남도 창원시 남양동 롯데아파트 1동 709호
【국적】	KR
발명자	
【성명의 국문표기】	안시연
【성명의 영문표기】	AN,Si Yeon

【주민등록번호】	710914-1784019
【우편번호】	621-833
【주소】	경상남도 김해시 장유면 무계리 석봉마을 부영아파트 908-904
【국적】	KR
※명지	
【성명의 국문표기】	유동열
【성명의 영문표기】	YOO,Dong Yeol
【주민등록번호】	740807-1029427
【우편번호】	136-113
【주소】	서울특별시 성북구 길음3동 1278 등부아파트 106-905
【국적】	KR
※명지	
【성명의 국문표기】	권오철
【성명의 영문표기】	KWON,Oh Chul
【주민등록번호】	750225-1095811
【우편번호】	641-711
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 391-12번지 엘지전자 생활관 A동 411호
【국적】	KR
※명지	
【성명의 국문표기】	이범식
【성명의 영문표기】	YI,Bum Sik
【주민등록번호】	750125-1100914
【우편번호】	604-050
【주소】	부산광역시 사하구 다대 1동 954-4번지
【국적】	KR
※명지	
【성명의 국문표기】	박주원
【성명의 영문표기】	PARK,JOO WON
【주민등록번호】	770325-1093518
【우편번호】	613-827

【주소】

부산광역시 수영구 민락동 30-1호 20동1반 동백맨션 206호

【국적】

KR

【특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 특허법인 우권 (인)】

【수수료】

【기본출원료】

11면

29,000원

【가산출원료】

0면

0원

【우선권 주장료】

0건

0원

【심사청구료】

0항

0원

【합계】

29,000원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1쪽

【요약서】

요약

본 발명은 냉장고의 디스펜서를 통하여 배수되는 물을 저장하는 물탱크에 관한  
이다. 본 발명에 의하면, 도어 내부의 발포층에 매설된 상태로 설치되는 물탱크  
이로써, 중간부분에는 발포액이 통과하면서 흐를 수 있는 통공 (22)이 형성되어 있  
. 도어의 내부에 발포액이 충전될 때, 상기 통공 (22)을 통하여 흐를 수 있기 때문  
, 상기 물탱크 주위에도 발포액이 균일하게 공급되어, 발포액의 미충진을 방지할  
있게 된다.

꺿표도]

도 3

꺿언어]

꺿고 도어, 디스펜서, 물탱크

【명세서】

발명의 명칭]

냉장고용 물탱크 [Water tank for refrigerator]

도면의 간단한 설명]

도 1은 일반적인 냉장고의 예시 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 물탱크의 설치구조를 보인 단면도.

도 3은 본 발명에 의한 물탱크의 예시 사시도.

• 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 •

10 ..... 도어      20 ..... 물탱크

22 ..... 통공

발명의 상세한 설명]

발명의 목적]

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

본 발명은 냉장고의 디스펜서로 물을 공급하는 물탱크에 관한 것으로, 더욱 상하게는 도어의 성형시 도어 내부에 충전되는 발포단열재의 흐름을 원활하게 하여 어 내부에 발포단열층이 균일하게 형성될 수 있도록 구성되는 냉장고용 물탱크에 한 것이다.

도 1에 도시한 냉장고에 기초하면서 일반적인 구조를 살펴보기로 한다. 최근에 시되고 있는 대형 냉장고에서는 냉장고 내부의 물을 도어를 열지않고 외부에서 취할 수 있도록 구성되고 있다. 도시한 바와 같이, 급수원에서의 물은 밸브 (2)를 통

여 이분되어 냉장고 내부로 공급된다. 상기 밸브(2)에서의 물의 일부는 제빙기(도생략) 측으로 공급되고, 다른 일부의 물은 물탱크(4)로 공급된다.

상기 물탱크(4)는, 냉장고의 도어 전면에 설치되어 있는 디스펜서(6)와 튜브(8) 통하여 연결되어 있어서, 상기 디스펜서(6)에서 물을 취출하게 되면 상기 물탱크(4)의 물이 공급되도록 구성되어 있다. 일반적인 냉장고에 있어서, 상기 물탱크(4) 통상 냉장실의 내부에 설치되고, 상기 디스펜서(6)는 냉동실 도어(9)에 설치되고 다.

그러나 상술한 바와 같은 종래의 구조에 의하면, 상기 물탱크(4)의 물은 실질적으로 냉장실 내부의 온도와 동일하게 유지되고 있고, 이렇게 유지되는 물은 튜브를 하여 디스펜서(6)로 공급된다. 상기 디스펜서(6)로 물을 공급하기 위한 튜브(8)는 냉동실도어(9)를 경유하도록 구성되어 있다. 그리고 상기 튜브(8)가 상기 냉동실어(9)의 내부를 경유할 때, 주로 금속판으로 만들어지는 전면에 근접한 상태로 배되어 있다.

상기와 같은 종래의 구조에 있어서는, 상기 디스펜서(6)에서 취출되는 물의 온는, 실질적으로 냉장실의 온도에 기초한 물탱크(4) 내부의 온도에 의존하게 된다. 러나 장시간 디스펜서(6)에서 물을 취출하지 않는 경우에는, 상기 튜브(8) 내부의 이 상대적으로 고온화될 수 있다. 즉 단열제가 내부에 발포되어 있는 도어(9)의 부에서 상대적으로 전면에 밀착된 상태로 튜브(8)가 설치되어 있기 때문에 튜브(8) 외부온도의 영향을 받을 수 있고, 이로 인하여 그 내부의 물은 상대적으로 고온화 다. 따라서 장시간 디스펜서(6)에서 물을 취출하지 않고 있다가

을 취출하게 되면 냉수가 아닌 상대적으로 고온화된 물이 취출되어 사용자에게 불  
합을 주게 되는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 발명은 상기와 같은 단점을 해결하기 위한 것으로, 냉장고의 도어 내에 설치  
어 항상 냉수를 제공할 수 있음과 동시에, 도어의 내부에 발포액을 충전할 때, 발  
액이 도어 내부에 전체적으로 균일하게 충전될 수 있도록 구성되는 냉장고의 물탱  
에 관한 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, 도어 내부의 발포층에 매설된 상  
로 설치되고, 중간부분에는 발포액이 통과하면서 흐를 수 있는 통공이 형성되어 있  
것을 특징으로 한다.

그리고 이와 같은 통공은 다수개로 형성될 수 있고, 물탱크에서 두께가 가장 얇  
부분에 형성되는 것이 바람직하다.

다음에는 도면에 도시한 실시예에 기초하면서 본 발명에 대하여 더욱 상세하게  
펴보기로 한다.

도 2에는 본 발명에 의한 물탱크 (20)가 설치되어 있는 냉장고 도어 (10)의 부분  
면이 도시되어 있다. 도시한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 디스펜서를 통하여 물  
공급하기 위한 물탱크 (20)가 냉장고 도어 (10)에 직접 설치된다. 냉장고가 병렬형  
냉장고인 경우, 상기 도어 (10)는 냉동실 도어 (10)인 것이 더욱 바람직하다.



그리고 상기 도어 (10)의 전면 (12) 일측에는, 물과 얼음 등을 취출하기 위한 디펜서 (16)가 오목하게 마련되어 있다. 상기 도어 (10)의 전면 (12)과 이면 (도어라이) (14) 사이에는 발포 단열재가 충진되어 있어서, 냉장고 내외부 사이의 열전달을 소화할 수 있도록 구성되어 있다.

그리고 본 발명에 의한 플탱크 (20)는, 도어 (10)의 전면 (12)과 이면 (14) 사이에 발포 단열재 사이에 매립된 상태로 설치된다. 따라서 상기 플탱크 (20)는, 냉장고 전면 (12)과 이면 (14) 사이에서 가조립되어 설치되어 있는 상태에서, 상기 도어 (10)의 내부에는 액상의 발포액이 충진된다.

그리고 도시한 바와 같이, 본 발명에 의한 플탱크 (20)는, 도어 (10)의 내부에 설치되는 상태로 설치되는 것이기 때문에, 실질적으로 도어 (10)의 두께 보다 얇은 형을 가지고 형성되어, 전체적으로 일정한 면적을 가지는 평면부분을 구비하게 된다.

이와 같이 형상의 플탱크 (20)가 도어 (10)의 내부에 설치되어 있는 상태에서, 도의 내부에 발포액을 충전시키게 되면, 상기 플탱크 (20) 주위에 부분적으로 발포액 균일하게 충전되지 않을 수도 있다. 따라서 본 발명에서는, 상기 플탱크 (20)의 간부분에는 내외측을 판통할 수 있는 다수개의 통공 (22)을 형성하고 있다. 이러한 공 (22)은, 도어 (10)의 내측으로 공급되는 발포액을 통과시킬 수 있도록 형성되기에, 도어 (10)의 내부로 발포액이 주입되면서 상기 플탱크 (20) 주변에 발포액이 흐르는 경우, 상기 통공 (22)을 통하여 원활하게 흐를 수 있게 된다.

따라서 본 발명에 의한 다수개의 통공 (22)을 구비하는 물탱크 (20)를 적용하게  
면, 도어 (10)의 내부에서도 상기 물탱크 (20) 주위에는 발포액이 원활하게 흐르면서  
체적으로 균일하게 발포층이 형성될 수 있게 될 것이다.

그리고 상기 통공 (22)는 물탱크 (20)에서 두께가 가장 얇은 부분에 형성하는 것  
바람직함은 당연하고, 상기 물탱크 (20) 주위에 발포액을 균일하게 분포되도록 하  
위해서는 상기 통공 (22)을 물탱크의 중간부분에 형성하는 것이 바람직할 것이다.

그리고 상기 물탱크 (20)의 하단부는, 급수원 (Ws)과 연결되어 물을 공급받을 수  
도록 설치되는 것은 당연하다. 그리고 상기 물탱크 (20)에서 물을 배수시키는 출구  
2)는, 디스펜서 (16)에 설치되어 있는 노즐 (18)과 연결된다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 의하면 도어의 내부에 설치되는 물탱크  
써 중간부분에 발포액이 통과하면서 흐를 수 있는 통공을 성형하는 것을 기본적인  
술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다. 그리고 이와 같은 본 발명의 기본적인 기  
적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 다른 많은 변형이  
능함은 물론이고, 본 발명은 첨부한 특허청구의 범위에 기초하여 해석되어야 할 것  
다.

#### 발명의 효과]

이상과 같은 본 발명에 의하면, 상기 물탱크가 도어에 직접 설치되어 있어서,  
동실의 냉기에 의하여 충분히 냉각된 상태를 유지하고 있다. 그리고 상기 물탱크  
0)에서 물이 바로 디스펜서로 배출되기 때문에, 항상 냉수를 공급받을 수 있게 되  
것은 당연하다. 그리고 본 발명에 의하면, 상기 물탱크에 형성되어 있는 다수개

공공을 통하여 발포액이 물탱크 주위로 원활하게 흐를 수 있어서, 상기 물탱크 주  
에도 발포층이 균일하면서도 충분히 성형될 수 있게 되는 장점이 기대된다.

특허청구범위]

요구항 1]

도어 내부의 발포층에 매설된 상태로 설치되고, 중간부분에는 발포액이 통과하여 흐를 수 있는 통공(22)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 냉장고용 풀탱크.

요구항 2]

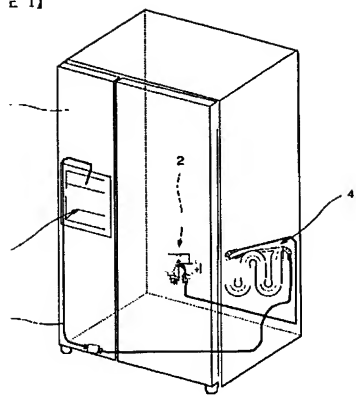
제1항에 있어서, 상기 통공은 다수개로 형성되는 것을 특징으로 하는 냉장고용 풀탱크.

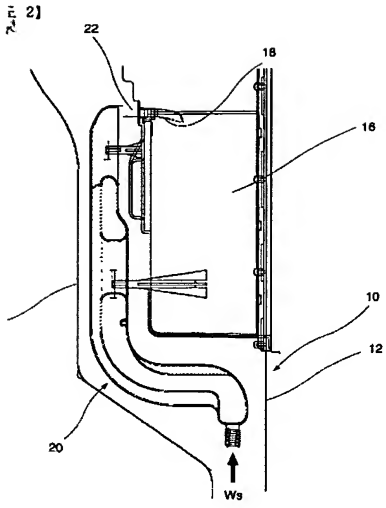
요구항 3]

제2항에 있어서, 상기 통공은 풀탱크에서 두께가 가장 얇은 부분에 형성되는 것을 특징으로 하는 냉장고용 풀탱크.

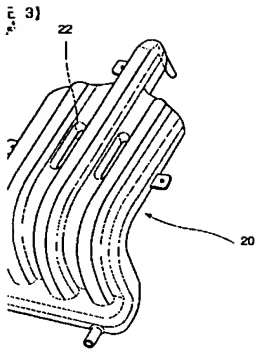
【도면】

1





41



# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003075

International filing date: 26 November 2004 (26.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2003-0085664  
Filing date: 28 November 2003 (28.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 02 February 2005 (02.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**